

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-81533

(43)公開日 平成6年(1994)3月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

E 0 5 C 19/02

B 6 0 N 3/08

識別記号

A 7151-2E

9334-3K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-255451

(22)出願日 平成4年(1992)9月1日

(71)出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(71)出願人 000124096

加藤発条株式会社

神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地

(72)発明者 満多野 稔

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(72)発明者 広瀬 次男

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産  
自動車株式会社内

(74)代理人 弁理士 市橋 俊一郎

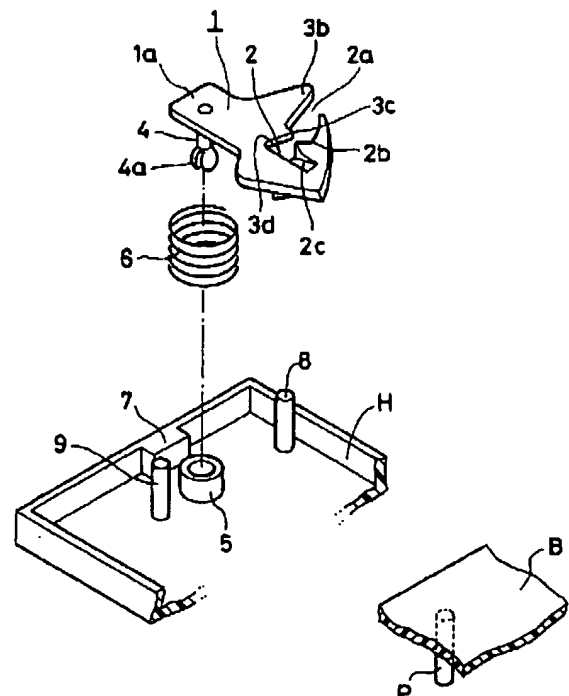
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 移動体のロック装置

(57)【要約】

【目的】 カム部材をワンタッチで取り付けることができ、且つ、作動音の発生を防止できる移動体のロック装置の提供。

【構成】 カム部材1に回転軸部4を設け、カム部材1の取付個所に該回転軸部4を保持する軸受部5を設けて、軸受部5による回転軸部4の保持で、カム部材1を旋回且つ揺動可能に支持すると共に、カム部材1を姿勢維持手段6・7を介して所定姿勢に維持して、カム部材1に加えられるピン部材Pの移動力のみで、カム部材1を強制的に旋回させる構成の採用により、回転軸部4の先端部4aを軸受部5内に差し込むだけで、カム部材1をワンタッチで取り付けることが可能となると共に、トーションスプリングを使用せずとも、ピン部材Pの移動力のみで、カム部材1を所定方向に強制的に旋回させて、移動体BをハウジングH内の閉位置にロックし、且つ、移動体BをハウジングHの開口部から外方の開位置へ突出させることが保障できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カム溝を形成したカム部材と、該カム部材のカム溝内を移動するピン部材とを備え、該ピン部材を上記カム溝のロック部に係止することにより、移動体を付勢ばね圧に抗してハウジング内の閉位置にロックし、この状態のまま、移動体をハウジング内に押し込むことにより、上記ピン部材のカム溝のロック部に対する係止を解除して、移動体をハウジングの開口部から外方の開位置へ上記付勢ばね圧で突出させる構成のロック装置において、カム部材に回転軸部を一体に設ける一方、カム部材の取付個所に該回転軸部を回転可能に保持する軸受部を設けて、当該軸受部による回転軸部の保持で、カム部材を旋回且つ揺動可能に支持すると共に、このカム部材を姿勢維持手段を介して所定姿勢に維持して、カム部材に加えられるピン部材の移動力のみで、カム部材を所定方向に旋回させるように構成したことを特徴とする移動体のロック装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、自動車のインストルメントパネル側に設けられる灰皿ケース・小物入れケースやカップホルダー等において、特に、プッシュオープン型のものに使用されるロック装置の改良に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種ロック装置の一例を示せば、特公平2-25816号公報に示すものが存する。該従来のロック装置は、自動車のプッシュオープン型灰皿のロック装置として提案されたもので、具体的には図示しないが、インストルメントパネル側に固設されるハウジングに移動体たる灰皿ケースを出没可能に支承して、該灰皿ケースを付勢ばね圧を介してハウジングの開口部から突出する方向に付勢する一方、ハウジング側にカム溝を形成したカム部材を旋回可能に設け、灰皿ケース側に該カム部材のカム溝内を移動するピン部材を設けて、このピン部材をカム溝のロック部に係止することにより、灰皿ケースを上記付勢ばね圧に抗してハウジング内の閉位置にロックし、この状態のまま、灰皿ケースを更に若干ハウジング内に押し込むことにより、上記ピン部材のカム溝のロック部に対する係止を解除して、灰皿ケースをハウジングの開口部から外方の開位置へ付勢ばね圧で突出させ得る構成となっている。

【0003】そして、斯る従来のロック装置にあって、上記カム部材をハウジング側に取り付ける場合には、段付きの取付軸材を利用して、カム部材をハウジングに旋回可能に取り付け、且つ、該取付軸材の頭部とカム部材の対応面間にトーションスプリングを介装して、当該スプリングの一端部をカム部材側の係止部に引っ掛け、同スプリングの他端部をハウジング側に設けられている係止部に引っ掛けて、このトーションスプリングのばね圧

で、ストッパー壁部の規制を受けるまで、カム部材を常時所定の一方に弾性的に付勢する構成を採用している。この為、灰皿ケースをハウジング内に押し込むと、灰皿ケース側に設けられているピン部材が、カム部材の外周ガイド壁部に当接して、カム部材を上記トーションスプリングのばね圧に抗して付勢方向とは逆方向に旋回させながら、カム部材のカム溝内に自動的に導かれて、該カム溝のロック部に係止するので、これにより、灰皿ケースがハウジング内の閉位置に確実にロックされ、又、この状態のまま、灰皿ケースを更にハウジング内に若干押し込むと、今度は、ピン部材がカム溝のロック部から外れて、カム部材がトーションスプリングのばね圧で付勢方向へ旋回することを許容するので、これにより、ピン部材がカム溝から完全に抜け出して、灰皿ケースがハウジングの開口部から外方の開位置へ突出することが保障される訳である。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】然し乍ら、従来のロック装置において、カム部材に対してトーションスプリングのばね圧を積極的に付与することは、確かに、カム部材を常時所定の一方に確実に付勢することが可能となる。しかし、反面、トーションスプリングの使用は、トーションスプリングの両端部を引っ掛ける係止部を別に形成しなければならないばかりか、カム部材を取付軸材を介してハウジング側に取り付ける場合にも、カム部材の方向性を考慮しつつ、当該トーションスプリングの両端部を上記した各係止部に個々に引っ掛けなければならないので、これに起因して、カム部材の取付作業が徒に大変となる。又、カム部材が付勢位置又は付勢方向に旋回する時には、カチッと言う大きな作動音が発生するので、これにより、装置自体の高級感が損なわれてしまう恐れも十分に有していた。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、斯る従来ロック装置の課題を有効に解決するために開発されたもので、カム溝を形成したカム部材と、該カム部材のカム溝内を移動するピン部材とを備え、該ピン部材を上記カム溝のロック部に係止することにより、移動体を付勢ばね圧に抗してハウジング内の閉位置にロックし、この状態のまま、移動体をハウジング内に押し込むことにより、上記ピン部材のカム溝のロック部に対する係止を解除して、移動体をハウジングの開口部から外方の開位置へ上記付勢ばね圧で突出させる移動体のロック装置を前提として、カム部材に回転軸部を一体に設ける一方、カム部材の取付個所に該回転軸部を回転可能に保持する軸受部を設けて、当該軸受部による回転軸部の保持で、カム部材を旋回且つ揺動可能に支持すると共に、このカム部材を姿勢維持手段を介して所定姿勢に維持して、カム部材に加えられるピン部材の移動力のみで、カム部材を所定方向に旋回させる構成を採用した。

## 【0006】

【作用】依って、本発明にあって、カム部材を取付個所に取り付ける場合には、従来の如きトーションスプリングの使用に伴う煩雑な作業を行なわなくとも、単に、回転軸部の先端部を軸受部内に差し込むだけで、カム部材を旋回且つ揺動可能に取り付けることが可能となるので、カム部材の取付作業が頗る簡略化されると共に、姿勢維持手段の作用で、カム部材は所定の姿勢に維持されるので、常に確実な旋回動作が保障されることとなる。又、実際の作動に際しては、移動体をハウジング内に付勢ばね圧に抗して押し込めば、ピン部材が自身の移動力でカム部材を押圧しながら所定方向に強制的に旋回させるので、これにより、ピン部材はカム溝のロック部に自動的に係止して、移動体をハウジング内の閉位置に確実にロックでき、又、この状態のまま、移動体を更にハウジング内に押し込むと、ピン部材がカム溝のロック部から外れて、再び、カム部材を所定方向に強制的に旋回させるので、これにより、移動体は自身の付勢ばね圧でハウジングの開口部から外方の開位置へ突出することが保障される。

## 【0007】

【実施例】以下、本発明を図示する一実施例に基づいて詳述すれば、該実施例に係るロック装置も、基本的には、従来と同様に、ハウジングに対して灰皿ケースやカップホルダー等の移動体を出没可能に支承して、当該移動体を付勢ばね圧を介してハウジングの開口部から突出する方向に付勢する一方、ハウジング側にカム溝を形成したカム部材を旋回可能に設け、移動体側に該カム部材のカム溝内を移動するピン部材を設けて、ピン部材を上記カム溝のロック部に係止することにより、移動体を付勢ばね圧に抗してハウジング内の閉位置にロックし、この状態のまま、移動体をハウジング内に若干押し込むことにより、上記ピン部材のカム溝のロック部に対する係止を解除して、移動体をハウジングの開口部から外方の開位置へ突出させる構成を前提とするものであるが、特徴とするところは、従来の如く、カム部材をトーションスプリングのばね圧に抗して又はばね圧に従って所定方向に旋回させる構成を採用せずに、単に、カム部材を移動体と連動するピン部材の移動力のみで所定方向に旋回させる構成を採用した点にある。

【0008】この為、本実施例にあっては、図1に示す如く、カム部材1の基端部下面に球形先端部4aを有する回転軸部4を一体に垂設し、ハウジングHの後端部側に該回転軸部4を回転可能に保持する円筒状の軸受部5を一体に立設して、該軸受部5による回転軸部4の保持で、カム部材1をハウジングHに対して旋回且つ揺動可能に支持する構成となす一方、カム部材1の下面とハウジングHの底面間に圧縮コイルばね6を介設すると共に、ハウジングHの後壁にカム部材1の基端縁1aを載置支持するブロック部7を一体に設けて、常時は、当該

カム部材1を上記圧縮コイルばね6とブロック部7の作用で水平姿勢に維持し、ロック解除時のみ、その自由端側を上記圧縮コイルばね6のばね圧に抗して揺動できるように支持する構成を採用している。従って、本実施例では、上記圧縮コイルばね6とブロック部7とで姿勢維持手段を構成する。尚、図中8・9は、いずれも、カム部材1の左右方向への旋回動作を規制するストッパー壁部である。

【0009】又、斯るカム部材1に関しては、図示する如く、その所定部位に導入口2aとロック部2bと導出口2cを有するカム溝2を形成することは勿論であるが、特に、本実施例にあっては、その自由端側外周面に第一ガイド壁部3aを形成すると共に、該第一ガイド壁部3aと共働して上記カム溝2の導入口2aを画成する対向縁側に第二ガイド壁部3bを形成し、且つ、同対向縁側に該第二ガイド壁部3bから連続する切替壁部3cと第三ガイド壁部3dを形成して、該第三ガイド壁部3dの終端が上記傾斜状の導出口2c側に連なる構成となして、移動体Bと連動したピン部材Pの直線的な移動過程で、該ピン部材Pから上記各ガイド壁部3a・3b・3dに加えられる力のみを利用して、カム部材1を所定方向に強制的に旋回させる構成となしている。

【0010】依って、このカム部材1をハウジングH側に取り付ける場合には、本実施例は、カム部材1を所定の旋回方向に付勢するトーションスプリングを使用しない関係で、単に、上記回転軸部4の周囲に圧縮コイルばね6をセットして、該回転軸部4の球形先端部4aを円筒状の軸受部5内に差し込むだけで、図2・図3に示す如く、カム部材1がハウジングHに対して旋回且つ揺動可能に取り付けられるので、従来と比較すると、カム部材1の取付作業が頗る簡略化されると共に、カム部材1の基端縁1aが上記したブロック部7の上面に載置支持され、且つ、圧縮コイルばね6のばね圧を下方から受けるので、その水平姿勢が確実に維持されて、当該カム部材1の安定した旋回動作が保障されることとなる。その上、カム部材1をハウジングHに取り付けた後は、カム部材1を所定の待機位置に旋回させれば良いので、回転軸部4の軸受部5に対する差し込みの方向性が要求されることもない。又、本実施例にあっては、ばね手段を使用するが、このばね手段はカム部材1の水平姿勢を維持するための圧縮コイルばね6であるので、カム部材1の取付時に、従来の如き煩雑な作業が要求されることも決していない。

【0011】そこで、後は、移動体BをハウジングH内に付勢ばね圧（図示せず）に抗して押し込めば、図4（A）に示す如く、移動体Bの後端側に設けられているピン部材Pがカム部材1の第一ガイド壁部3aに当接して、同図（B）乃至（D）に示す如く、ストッパー壁部9の規制を受けるまで、カム部材1自体を図中左方向に押圧しながら強制的に旋回させる。すると、続いて、同

5

図(E)に示す如く、当該ピン部材Pが第二ガイド壁部3bに当接して、カム溝2の導入口2a内に導かれることとなる訳であるが、この時点では、ピン部材Pが第二ガイド壁部3bを自身の進行方向に押圧することとなるので、今度は、同図(F)に示す如く、カム部材1を図中右方向に若干旋回させる。従って、後は、この時点で、移動体Bに対する押し込み操作を解けば、移動体Bが自身の付勢ばね圧で後退するので、これにより、同図(G)に示す如く、ピン部材Pがカム溝2のロック部2bに自動的に係止して、移動体BがハウジングH内の閉位置に確実にロックされる。しかも、このピン部材Pのロック部2bに対する係止時には、トーションスプリングを使用しない関係で、従来の如きカチッと言う作動音は発生しない。

【0012】又、この状態のまま、移動体Bを更にハウジングH内に押し込むと、ピン部材Pがカム溝2のロック部2bから外れて、同図(H)に示す如く、切替壁部3cの切替作用を得て、今度は、第三ガイド壁部3dに当接すると同時に、該第三ガイド壁部3dを同じく進行方向に押圧するので、これにより、同図(I)乃至(J)に示す如く、カム部材1は、ストッパー壁部8の規制を受けるまで、更に図中右方向に強制的に旋回させられる。従って、この時点で、移動体Bに対する押し込み操作を解けば、ピン部材Pはカム溝2の傾斜状導出口2cを経てカム部材1から自動的に離れるので、これにより、移動体Bは自身の付勢ばね圧でハウジングHの開口部から外方の開位置へ突出することが可能となる。しかも、このロック解除時にも、同様な理由で、カチッと言う作動音は発生しない。又、ピン部材Pが傾斜状導出口2cを通過する時には、図3に示す如く、圧縮コイルばね6の撓みにより、カム部材1の自由端部が下方に揺動することが許容されるが、通過後は、該圧縮コイルばね6のばね圧で、カム部材1の水平姿勢が再び維持されることとなる。

【0013】尚、上記の実施例は、ハウジングH側にカム部材1を設け、移動体B側にピン部材Pを設けたものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、ハウジングH側にピン部材Pを設け、移動体B側にカム部材1を設けても、同様な作用効果が得られることは言うまでもないが、カム部材1を実施例のような水平状態ではなく、垂直状態に設けることも実施に応じ任意である。又、実施例では、カム部材1の姿勢を維持する手段として、ブロック部7と一緒に圧縮コイルばね6を使用しているが、この圧縮コイルばね6は、カム部材1を所

6

定の旋回方向に付勢する作用を果たすものではないので、圧縮コイルばね6に代えて板ばね材等のばね手段を使用することも可能である。

【0014】

【発明の効果】以上の如く、本発明は、カム部材を移動体と連動するピン部材の移動力のみで所定方向に強制的に旋回させることを特徴とするものであるから、従来の如きトーションスプリングの使用に伴う煩雑な作業を行わなくとも、単に、回転軸部の先端部を軸受部内に差し込むだけで、カム部材を旋回且つ揺動可能に取り付けることが可能となるので、カム部材の取付作業が頗る簡略化されると共に、姿勢維持手段の作用で、カム部材は所定の姿勢に維持されるので、作動上支障を来す心配もない。その上、トーションスプリングを不要としたことは、部品点数の削減を可能とすることは言うまでもないが、ピン部材がカム溝のロック部に係止する時や、カム部材が待機位置に復帰する時に、従来の如き不快な作動音が発生することがなくなるので、高級感が損なわれる心配も解消できることとなる。しかも、本発明のロック装置は、プッシュオープン型の移動体であれば、如何なるものに対しても実施応用できるので、その利用範囲は極めて大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係るロック装置を示す要部分解斜視図である。

【図2】カム部材をハウジング側に取り付けた状態を示す要部平面図である。

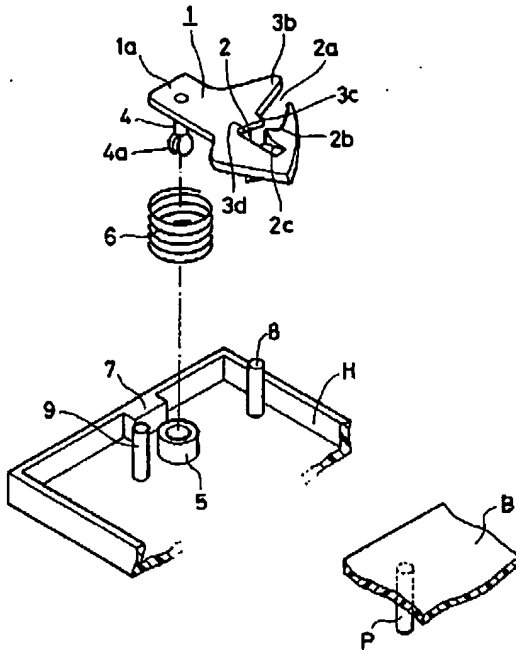
【図3】カム部材をハウジング側に取り付けた状態を示す要部断面図である。

【図4】(A)乃至(J)はピン部材によるカム部材の強制旋回状態を説明する説明図である。

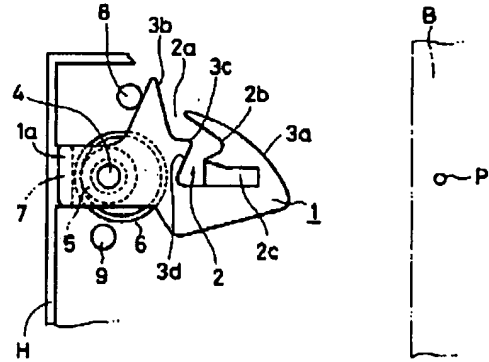
【符号の説明】

- 1 カム部材
- 2 カム溝
- 2b カム溝のロック部
- 4 回転軸部
- 4a 回転軸部の球形先端部
- 5 軸受部
- 6 圧縮コイルばね(姿勢維持手段)
- 7 ブロック部(姿勢維持手段)
- B 移動体
- P ピン部材
- H ハウジング

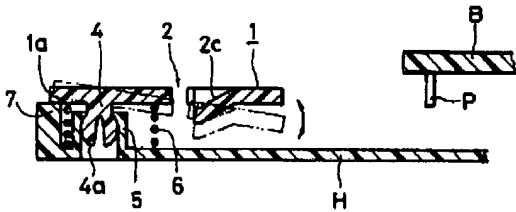
【図1】



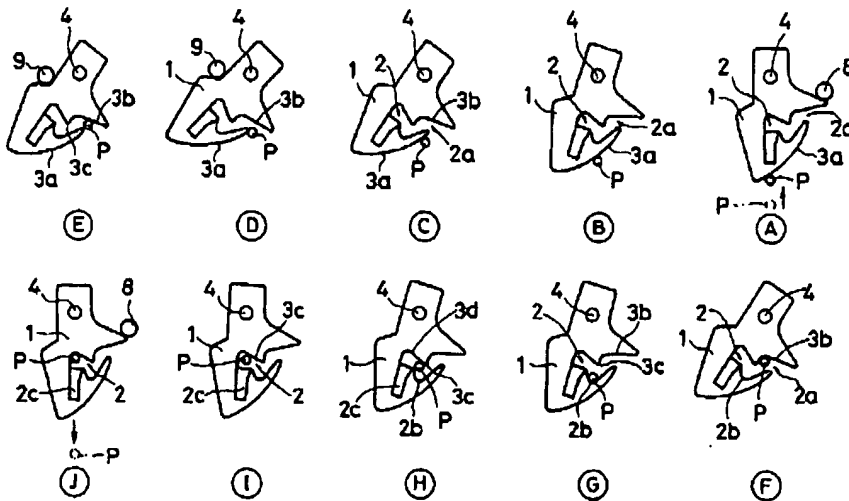
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 細谷 智幸  
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地  
加藤発条株式会社内

(72)発明者 佐藤 精一  
神奈川県横浜市保土ヶ谷区岩井町51番地  
加藤発条株式会社内

PAT-NO: JP406081533A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06081533 A  
TITLE: LOCKING DEVICE OF MOVABLE BODY  
PUBN-DATE: March 22, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

mitsutano, minoru  
hirose, tsugio  
hosoia, tomoiyuki  
sato, seiichi

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NISSAN MOTOR CO LTD  
KATO HATSUJO KAISHA LTD

COUNTRY

N/A  
N/A

APPL-NO: JP04255451

APPL-DATE: September 1, 1992

INT-CL (IPC): E05C019/02, B60N003/08

US-CL-CURRENT: 292/198, 292/DIG.4

ABSTRACT:

PURPOSE: To simplify the mounting work of a cam member as well as to prevent an operating noise from occurring by turning the cam member with only the moving force of a pin interlocking with a movable body in the specified direction in a forcible manner.

CONSTITUTION: A turning shaft part 4 with a spherical tip part 4a is solidly installed on the underside of a base end of a cam member 1 hangingly, and a cylindrical bearing part 5 rotatably holding a turning shaft is solidly erected

at the rear end side of a housing H. Next, a compression coil spring 9 is interposed between a lower side of the cam member 1 and a bottom surface of the housing H. Next, a block part 7 mounting and supporting a base end edge 1 of the cam member 1 is solidly installed in a rear wall of the housing H, and usually the cam member 1 is kept in a horizontal position by means of each action of the compression coil spring 6 and the block part 7, and only in time of a lock release, the free end side is supported so as to make it rockable against spring pressure in the compression coil spring 6. When the cam member 1 is attached to the housing H side, the coil spring 6 is set in and around the turning shaft part 4 and the cam member 1 is attachable to the housing H rotatably and rockably by only inserting the spherical tip part 4a of the turning shaft part 4 into the cylindrical bearing part 5, so that the mounting work is thus simplified in this way.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio